

① BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

② **Gebrauchsmuster**

U1

- (11) Rollennummer G 85 28 660.5
- (51) Hauptklasse H01J 61/02
Nebeklasse(n) H01J 61/90
- (22) Anmeldetag 08.10.85
- (47) Eintragungstag 19.03.87
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 30.04.87
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Gasentladungslampe
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Heimann GmbH, 6200 Wiesbaden, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Mehl, E., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

BEST AVAILABLE COPY

08.10.85

Heimann GmbH
6200 Wiesbaden 1

Unser Zeichen
VPA 85 P 5 1 1 4 DE

5 Gasentladungslampe

Die Erfindung betrifft eine Gasentladungslampe mit einem lichtdurchlässigen Glasrohr, in dem zwei Elektroden eingeschmolzen sind. Gasentladungslampen dieser Art werden
10 insbesondere als Blitzröhren verwendet.

Blitzröhren dienen unter anderem dazu, Lichtimpulse für einen Lichtdetektor zu erzeugen, der beispielsweise elektrische Schaltvorgänge auslöst. In diesem Fall kann das
15 Licht der Blitzröhre über eine Glasfaseroptik zum Lichtdetektor geleitet werden. Dabei besteht der Wunsch, daß die Blitzröhre möglichst nur in dem Bereich Licht aussendet, der der Eingangsseite der Glasfaseroptik gegenüberliegt, damit möglichst viel Licht auf diese Eingangsseite
20 fällt.

Zur Bündelung des Lichtes auf die Eingangsseite einer Glasfaseroptik kann die Blitzröhre als Kurzbogenblitzröhre mit einem relativ geringen Abstand zwischen den beiden
25 Elektroden ausgebildet und im Brennpunkt eines Reflektors angeordnet werden. Diese Anordnung erfordert jedoch umständliche Justierarbeiten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Gasentladungslampe der eingangs genannten Art so auszubilden, daß
30 eine Bündelung des Lichtes ohne zusätzliche externe Komponenten erfolgt.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das
35 Glasrohr im Bereich der Entladungsstrecke über einen Teil

TP 2 Ltr / 30.09.1985

8528880

08.10.85

- 2 -

VPA 85 P 5 1 1 4 DE

seines Umfanges verspiegelt ist. Bei der erfindungsge-
mäßigen Gasentladungslampe erfolgt die Lichtbündelung durch
eine Spiegelschicht auf dem Glasrohr selbst, d.h. ohne
zusätzlichen Reflektor oder Schirm.

5

Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteran-
sprüchen.

10

Die Erfindung ist nachfolgend anhand zweier in den Figu-
ren 1 und 2 dargestellter Ausführungsbeispiele näher er-
läutert.

15

In der Figur 1 ist das Glasrohr 1 einer Blitzröhre darge-
stellt, in dem zwei Elektroden 2, 3 angeordnet sind. Das
Glasrohr 1 ist im Bereich der Entladungsstrecke erwei-
tert. Im erweiterten Bereich 1a ist eine Verspiegelung 4
aufgebracht, die das austretende Licht 5 beispielsweise
auf die Eingangsseite einer Glasfaseroptik bündelt. Die
Verspiegelung 4 ist dabei entsprechend der Form des er-
weiterten Bereiches 1a kalottenförmig ausgebildet. Die
Verspiegelung kann von einer auf der Glasoberfläche auf-
gebrachten Glanzgoldschicht gebildet sein. Zur Ableitung
des Lichtes von der Blitzröhre kann in das Glasrohr 1 an
der Lichtaustrittsseite ein Quarzstab eingeschmolzen
sein. Mit diesem Quarzstab kann ein herkömmlicher, fle-
xibler Lichtleiter problemlos kontaktiert werden.

25

30

Durch die Verspiegelung ist gegenüber einer nicht ver-
spiegelten Blitzröhre eine Erhöhung der Lichtausbeute an
der Austrittsfläche von 30 % und mehr erreicht. Eine kom-
plizierte Justierung der Blitzröhre in einem Reflektor
entfällt. Bei Kurzbogenblitzröhren mit kurzem Elektroden-
abstand und sehr hoher elektrischer Leistung kann die
Verspiegelung mit einem mattschwarzen, hitzebeständigen
Schutzüberzug versehen werden, um eine bessere Wärmeab-

35

8508880

08.10.85

- 3 -

VPA 85 P 5 1 1 4 DE

strahlung sicherzustellen. Eine solche Schicht schützt die außen am Glasrohr 1 angebrachte Verspiegelung auch gegen mechanische Beschädigungen, wie z.B. Kratzer.

- 5 In der Figur 2 ist ein über seine ganze Länge zylinderförmiges Glasrohr 6 einer Blitzröhre dargestellt, in dem Elektroden 7, 8 eingeschmolzen sind. Die Verspiegelung 9 ist als Längsstreifen auf der Außenseite des Glasrohres 6 aufgebracht, der nur einen Teil des Umfanges des Glasrohres 6 bedeckt. Die Verspiegelung 9 ist mit einer Zündelektrode 10 verbunden und dient außer zur Lichtreflexion auch zur Zündung der Blitzröhre.

- Die Erfindung ist nicht auf gestreckte Röhren begrenzt, 15 sondern auch bei anderen Röhrenformen, wie Ringröhren, U-Röhren und dergleichen anwendbar.

4 Patentansprüche

2 Figuren

20

8528860

08.10.85

- 5 -

VPA 85 P 5 1 1 4 DE

Zusammenfassung

Gasentladungslampe

- 5 Die Erfindung betrifft eine Gasentladungslampe, insbesondere Blitzröhre. Das Glasrohr (1) ist im Bereich der Entladungsstrecke über einen Teil seines Umfanges verspiegelt. Die Verspiegelung (4) bündelt das Licht (5), das über eine Glasfaseroptik einem Lichtdetektor zur Auslösung von Schaltvorgängen zugeführt werden kann.
- 10 (Fig. 1)

8528660

08.10.85

- 4 -

VPA

85 P 5 1 1 4 DE

Patentansprüche

1. Gasentladungslampe mit einem lichtdurchlässigen Glasrohr (1, 6), in dem zwei Elektroden (2, 3; 7, 8) eingeschmolzen sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Glasrohr (1, 6) im Bereich der Entladungsstrecke über einen Teil seines Umfanges verspiegelt ist.
- 10 2. Gasentladungslampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Glasrohr (1) im Bereich der Entladungsstrecke erweitert und die Verspiegelung (4) im erweiterten Bereich kalottenförmig aufgebracht ist.
- 15 3. Gasentladungslampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verspiegelung (9) als Längsstreifen aufgebracht ist.
- 20 4. Gasentladungslampe nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verspiegelung (9) mit der Zündelektrode (10) verbunden ist.

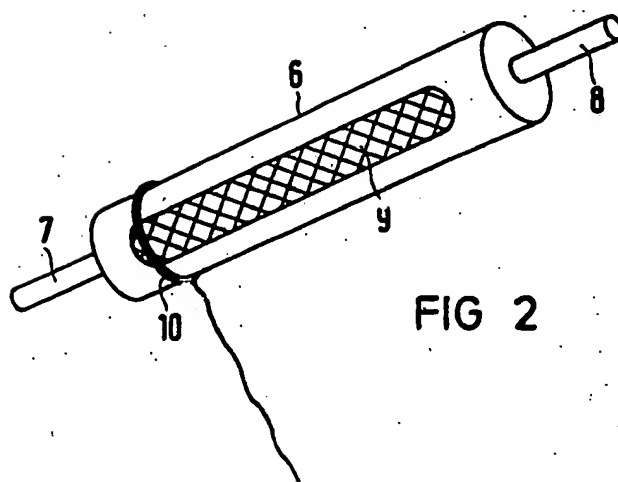
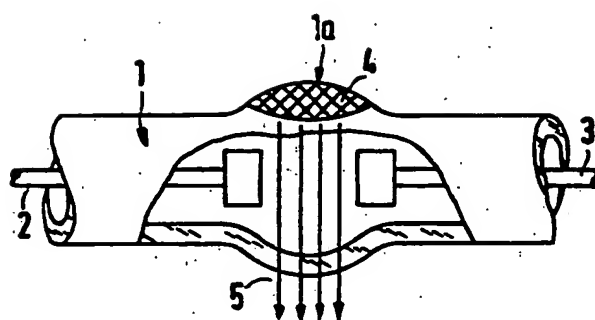
25

8528880

08.10.85

1/1

85 P 5 1 1 4 DE



8528660

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.